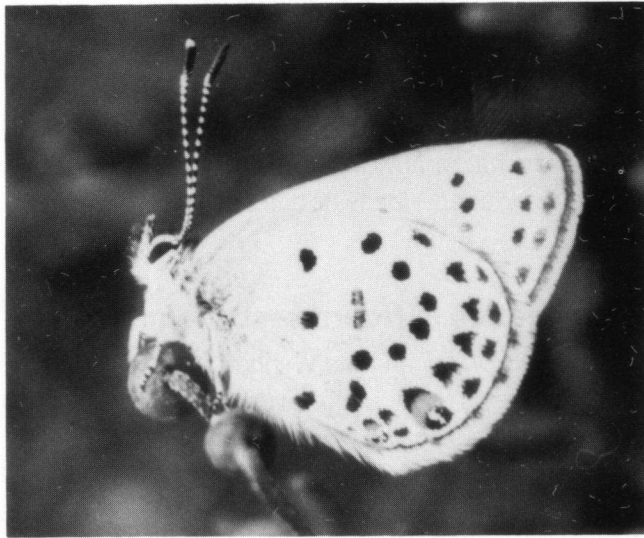


## Het Veenbesblauwtje en de Veenbesparelmoervlinder:

# Twee zeldzame Veenbesvlinders

In Nederland zijn nog maar weinig hoogvenen en hoe schaarser zij worden, des te schaarser worden ook de daar levende dieren en planten. Kars Veling en Nico Middelkoop hebben voor de vakgroep Na-



Figuur 1. Het Veenbesblauwtje.  
Foto: K. Veling.

---

**Kars Veling**

---

### INLEIDING.

Het Veenbesblauwtje (*Vacciniina optilete*) en de Veenbesparelmoervlinder (*Boloria aquilonaris*) worden in Nederland tot de zeer zeldzame soorten gerekend. Ook in het verleden zijn de soorten nooit algemeen geweest (Geraedts, 1986), omdat ze specifieke eisen stellen aan hun leefmilieu. Door de toenemende ontwatering en ontginning van het leefgebied van deze vlinders zijn ze ook op Europese schaal kwetsbaar of bedreigd (Heath, 1981). In 1986 is er in Drente onderzoek gedaan naar de ecologie en het gedrag van beide soorten om er achter te komen welke eisen het Veenbesblauwtje en de Veenbesparelmoervlinder aan hun leefomgeving stellen (Middelkoop en Veling, 1987). De twee soorten komen voor bij vennen met enige hoogveenontwikkeling die verspreid in het bos liggen.

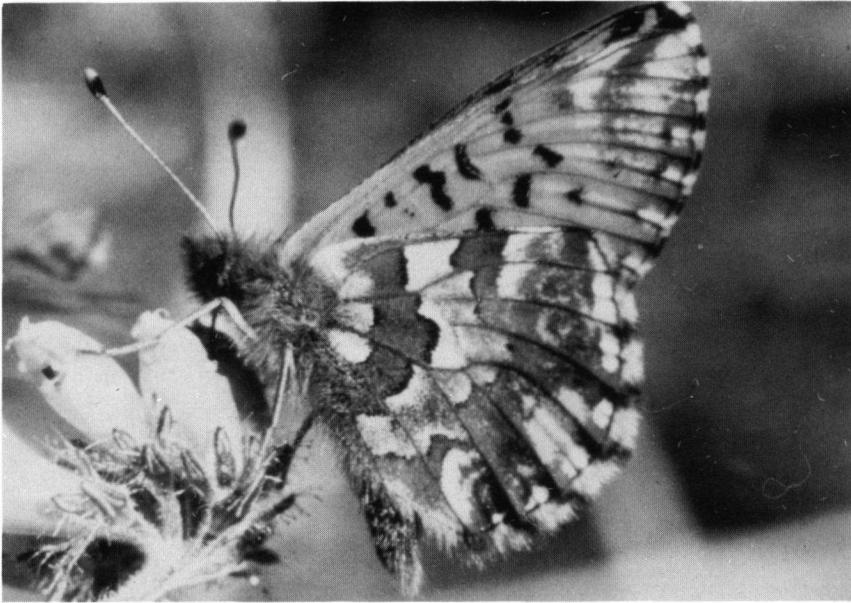
tuurbeheer van de Landbouwuniversiteit te Wageningen een onderzoek gedaan naar de ecologie en levenswijze van de Veenbesparelmoervlinder en het Veenbesblauwtje in Drente, om uit te zoeken wat er moet gebeuren om deze soorten voor de ondergang te behoeden.

### WERKWIJZE

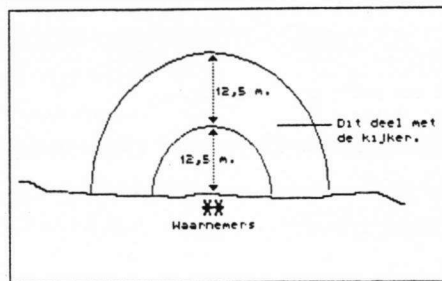
#### Transsektonderzoek en punttellingen

In het bos en door en langs de vennen zijn 15 transekten van 50 meter lang en 10 meter breed uitgezet. Deze transekten zijn van mei tot september in totaal elf maal doorlopen om een beeld te krijgen van de verspreiding van de vlinders over het gebied.

Als aanvulling op het transsektonderzoek zijn punttellingen gehouden. Hierbij werden vanaf een vast punt langs de rand van het ven gedurende 5 minuten alle vlinders genoteerd die binnen een halve cirkel met een straal van 25 meter werden waargenomen (zie fig. 3). De telling werd door twee personen uitgevoerd waarbij de een met behulp van een verrekijker de buitenste 12,5 meter onderzocht terwijl de ander de binnenste strook telde en in de gaten hield of er geen dubbeltellingen optraden.



Figuur 2. De Veenbesparelmoervlinder.



Figuur 3. Overzicht punttelling.

Het voordeel van deze methode is dat het onderzochte gebied niet hoeft te worden betreden. Bovendien wordt een relatief groot gebied bekeken en is de telling in tegenstelling tot het transektonderzoek minder een momentopname. Een nadeel van de punttelling is dat zittende exemplaren sneller worden gemist terwijl opvallende en actieve soorten worden overgewaardeerd. Om een globaal overzicht te krijgen is de punttelling in overzichtelijke terreinen zeker te gebruiken.

#### Vegetatieonderzoek

Om de voorkeur van de vlinders voor bepaalde vegetaties aan te kunnen geven is van de vennen de begroeiing onderzocht. Van die vennen waar het gedragsonderzoek werd uitgevoerd is de vegetatie nauwkeurig bekeken en ingetekend op een kaart. Ook van de transekten zijn nauwkeurige vegetatiebeschrijvingen gemaakt om het voorkomen van de vlinders te relateren aan de vegetatie.

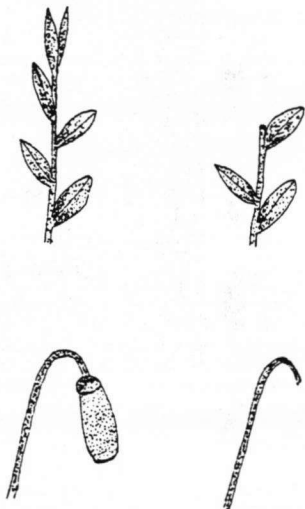
#### Rupsenonderzoek

In mei werd op plaatsen waar Veenbes (*Oxyccoccus palustris*) voorkwam intensief gezocht

naar de rupsen van de twee soorten. Dit werd gedaan om na te gaan welke eisen de rupsen aan hun leefomgeving stellen. Van het Veenbesblauwtje zijn 5 rupsen verzameld en verder opgekweekt in een bak met Veenmos (*Sphagnum sp.*) en Veenbes. In deze bak werd het gedrag van de rupsen bestudeerd en werd de verpoping gevolgd. Van de Veenbesparelmoervlinder werd slechts een rups verzameld.

#### Gedragsonderzoek

Voor het gedragsonderzoek zijn individuele vlinders gevolgd waarbij het gedrag werd ingesproken op een cassetbandje. Tevens werd aangegeven boven welke vegetatie een



Figuur 4. Voor en na een bezoek van de rups van het Veenbesblauwtje

bepaald gedrag plaatsvond en of er plotselinge veranderingen optraden in de weersgesteldheid (de zon die achter een wolk verdwijnt of een plotselinge toename van de windsnelheid). Er werden zes verschillende gedragstypen onderscheiden te weten; vliegen, zitten, fourageren, zonnen, interactie en ovipositie (eiazetting).

#### Ovipositieplaatsenonderzoek

Van beide soorten zijn 12 ovipositieplaatsen nauwkeurig beschreven. Hierbij werd gelet op de bedekking en de samenstelling van de vegetatie, de hoogteverschillen in de bodem

Figuur 4. Vraatsporen van de rups van het Veenbesblauwtje.  
Tekening: K. Veling.

**I OPEN WATERTYPE**

Open water, 'waterveenmos' (*Sphagnum cuspidatum*), Snavelzegge, Witte snavelbies, Veenpluis en Kleine zonnedaauw.

**II VEENMOS-VEENBESTYPE**

'Veenmos' sp., Veenbes, Veenpluis, Ronde zonnedaauw en Dopheide.

**III DOPHEIDETYPE**

Dopheide, 'Veenmos' sp., Veenbes, Lavendelheide, Struikheide, Pijpestrootje en Kraaiheide.

**IV KRAAIHEIDETYPE**

Kraaiheide, Dopheide, Struikheide, Pijpestrootje en 'Veenmos'.

**V STRUIKHEIDETYPE**

Struikheide, Pijpestrootje, (Bochtige smele en Hennegras).

**VI PIJPESTROOTJESTYPE**

Pijpestrootje.

**VII RESTGROEP**

Kaal, bos en paden.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende vegetatietypen die we in de vennen aantreffen.

en in de vegetatie en de dichtheid van de vegetatie op verschillende hoogten.

**RESULTATEN****Beschrijving van de vennen**

De vennen waarin het Veenbesblauwtje en de Veenbesparelmoervlinder voorkomen hebben over het algemeen een beschutte ligging doordat ze zijn omgeven door bos. Dit bos bestaat uit zowel loof- als naaldhout. De vegetatie in de vennen bestaat uit een mozaiek van verschillende stadia uit de verlandingscyclus. De verschillende vegetatietypen die we in de vennen aantreffen staan weergegeven in tabel 1.

De laaggelegen slenken zijn vochtig en begroeid met Veenmossoorten (*Sphagnum* sp.), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Snavelzegge (*Carex rostrata*). Op de overgang naar de hoger gelegen bulten vinden we Veenbes, Dopheide (*Erica tetralix*), Lavendelheide (*Andromeda polifolia*) en Kraaiheide (*Empetrum nigrum*). Op de drogere bulten zelf bestaat de vegetatie uit oudere pollen Struikheide (*Calluna vulgaris*) of Kraaiheide. De randen van de vennen hebben een vegetatie van Pijpestrootje (*Molinea caerulea*) waartussen zo nu en dan Struikheide, Kraaiheide of Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) voorkomt.

**Het Veenbesblauwtje**

De groene rupsen van het Veenbesblauwtje die hebben overwinterd in het Veenmos worden in mei weer actief. Ze zitten op de Veenbes en eten van de jonge scheuten en van het vruchtbeginsel van de jonge bloemen. De nog gesloten bloemkroon wordt eerst zorgvuldig afgeknaagd, waarschijnlijk omdat hierin voor de rups schadelijke stoffen voorkomen. Het vraatbeeld van deze rupsen is te zien in figuur 4. De rupsen van het Veenbesblauwtje zijn weinig mobiel en kruipen langzaam en weinig.

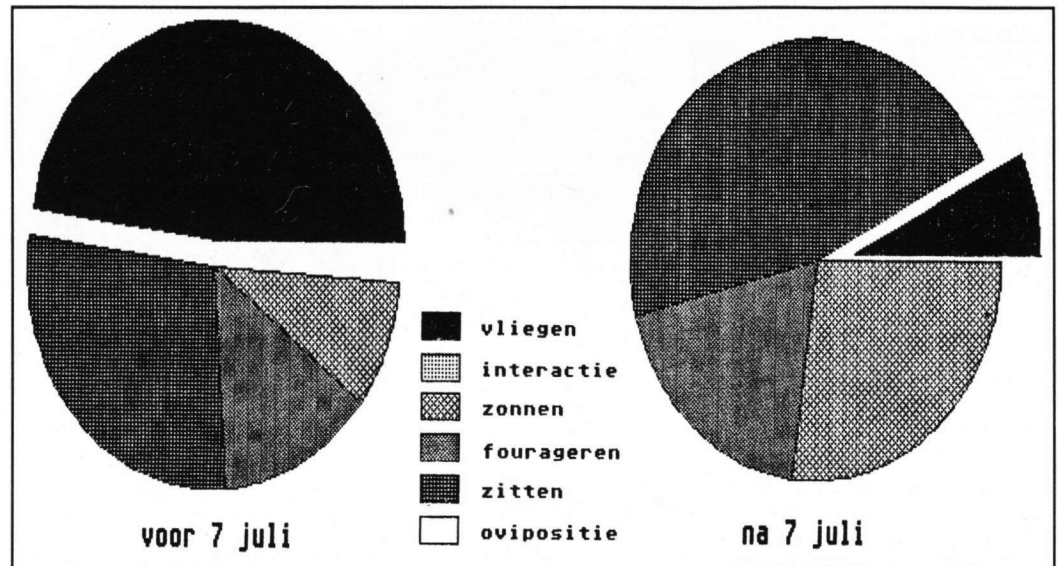
Na verloop van tijd zoeken ze een plaatsje vlak boven het Veenmos en verpoppen. Het popstadium duurt 15 tot 20 dagen, afhankelijk van de weersomstandigheden. De poppen zaten in de kweekbak, die buiten stond en dus min of meer vergelijkbare omstandigheden kende als in de vennen. Rond elf uur kwamen de poppen uit. De vlinders vlogen van eind juni tot half juli.

Op zonnige dagen worden de Veenbesblauwtjes rond 8 uur actief, na eerst voldoende warmte te hebben opgedaan door te zonnen. De mannetjes vliegen veel in de ochtenduren (fig. 5) en hebben dan veel interacties met andere vlinders. Deze interacties bestaan uit korte achtervolgingsvluchten van rond de 5 seconden.

De vliegbewegingen (fig. 6) zijn geconcentreerd boven vegetaties met Dopheide, de enige nectarplant in de vennen, en in mindere mate boven Veenbes, de waardplant. Boven Veenpluis wordt aanzienlijk minder gevlogen dan mag worden verwacht op grond van het voorkomen hiervan in de vennen. Ook boven open water en pijpestrootjevegetaties, waar waard- noch nectarplanten voorkomen, wordt weinig gevlogen.

De interacties tussen de mannetjes van het Veenbesblauwtje onderling (intraspecifiek) vinden vooral plaats boven Veenbesvegetaties. De interacties met andere vlindersoorten vinden voornamelijk plaats boven vegetaties met de voornaamste nectarbron, Dopheide en boven Veenpluis. Dit laatste wordt veroorzaakt door de vele interacties met het Veen-

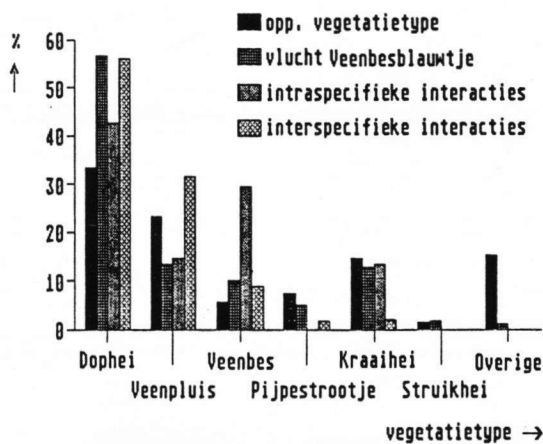
Figuur 5. Tijdsbesteding van het mannetje van het Veenbesblauwtje.



hooibeestje (*Coenonympha tullia*), die vrijwel allemaal boven Veenpluis plaatsvonden.

De vele interacties die de mannetjes van het Veenbesblauwtje boven Veenbes hadden in de ochtenduren zijn te verklaren uit het feit dat boven deze vegetatie de meeste verse vrouwtjes kunnen worden verwacht. Als een mannetje succesvol wil paren met een onbe-

De vrouwtjes vliegen veel minder dan de mannetjes en zitten het grootste deel van de tijd (fig. 7). Er is een duidelijk verschil aan te geven tussen het gedrag voor en na 7 juli. Dit is te verklaren door de weersomstandigheden. In de twee weken voor 7 juli lag de gemiddelde dagtemperatuur rond de 20 graden, terwijl het aantal zonne-uren schommelde tussen de 50 en 70 uur per week. Na 7 juli lag de temperatuur rond de 15 graden en het aantal zonne-uren tussen de 20 en 40 per week. Vooral de mannetjes bleken in de periode na 7 juli veel minder te vliegen en veel meer te zitten en te zonnen. Het Veenbesblauwtje blijkt dus gevoelig te zijn voor ongunstige weersomstandigheden en dat is, gezien de korte vliegtijd en het feit dat er maar een generatie per jaar is, een onzekere factor voor het voortbestaan van de soort.



Figuur 6. De vegetatievoorkeur van het Veenbesblauwtje.

vrucht vrouwtje dan zal hij een goed plaatsje moeten veroveren op de plaats waar die

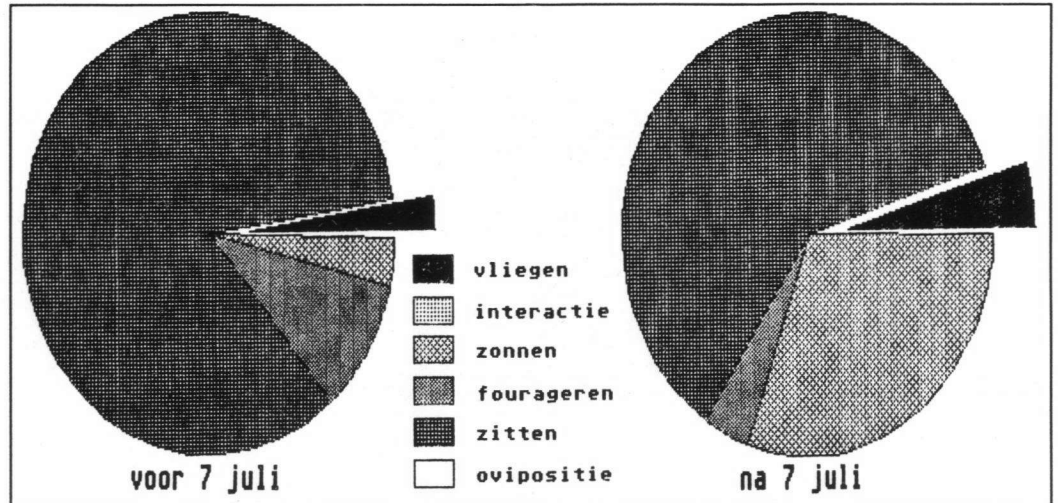
vrouwtjes uit de pop kruipen. Hier vinden we de verklaring waarom dit territoriumgedrag vooral in de ochtenduren voorkomt: de meeste vrouwtjes komen in de ochtend uit de pop. De vrouwtjes die 's morgens op de dopheide fourageren zijn zeker al een dag oud en dus hoogstwaarschijnlijk al bevrucht (Scott, 1972/73).

### Ovipositie

Als waardplanten voor het Veenbesblauwtje worden voornamelijk Bosbes- (*Vaccinium*) en Veenbessoorten (*Oxycoccus*) genoemd, terwijl in Scandinavië ook eieren zijn afgezet op Dophei (Henriksen en Kreutzer, 1982). Tijdens dit onderzoek werd ovipositie waargenomen (tabel 2) op Veenbes, Dophei- en Lavendelheide uit de familie van de Ericaceae en de meeste op Kraaihei (uit de familie van de Empetraceae).

De in dit onderzoek waargenomen ovipositieplaatsen van het Veenbesblauwtje zijn te onderscheiden in drie verschillende typen (fig. 8 a,c en d). Allereerst de uitgestrekte stukken

Figuur 7. Tijdsbesteding van het vrouwtje van de Veenbesparelmoervlinder.



laaggelegen Veenmos met daarop plakaten Veenbes (8a). Ten tweede de overgangen van slenk naar bult, waar de Veenbes naast Dophei, Lavendelhei en Kraaihei voorkomt (8c) en ten slotte de hooggelegen Kraaiheideruggen (8d).

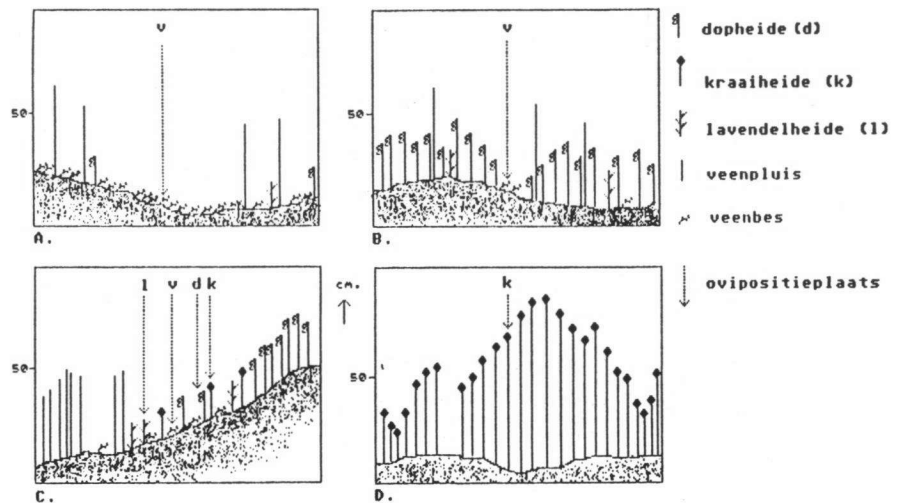
Voor het opnemen van een nieuwe waardplant in het menu van een vlindersoort moet aan twee voorwaarden worden vol-

daan. Het vrouwtje moet de plant kunnen vinden en de rupsen moeten van deze plant kunnen leven. Het vinden van de waardplant is afhankelijk van het zoekgedrag van het vrouwtje. Boven de uitgestrekte Veenbesplakaten bestaat dit gedrag uit een zoekende vlucht boven deze vegetatie en het neerdalen van het vrouwtje op de Veenbes. Aangezien deze plant veel en niet verborgen groeit blijkt het vrouwtje niet op andere planten neer te dalen.

Ook in Zweden, blijkt de soort niet op andere planten neer te dalen tijdens de ovipositievlucht (Wicklund, 1984). De waardplant, Bosbes, komt hier ook zeer zichtbaar en in grote dichtheden voor.

In de overgangsv egetaties van slenk naar bult staat de Veenbes veel meer verborgen en in veel lagere dichtheden. De methode die in de andere vegetaties goed werkte zou hier kunnen leiden tot een regelmatig neerdalen op andere planten dan Veenbes. Vlinders discrimineren waardplanten op grond van de aanwezige secundaire plantestoffen (dit zijn stoffen met een heel specifieke chemische samenstelling, die door vlinders goed kunnen worden herkend) die de plant bevat (Chew, 1977). Deze secundaire plantestoffen zullen van de verwante *Ericaceae* en Kraaihei vergelijkbaar zijn, want de rupsen van *Clossiana freija* bijvoorbeeld, een parelmoervlinder uit de pool-

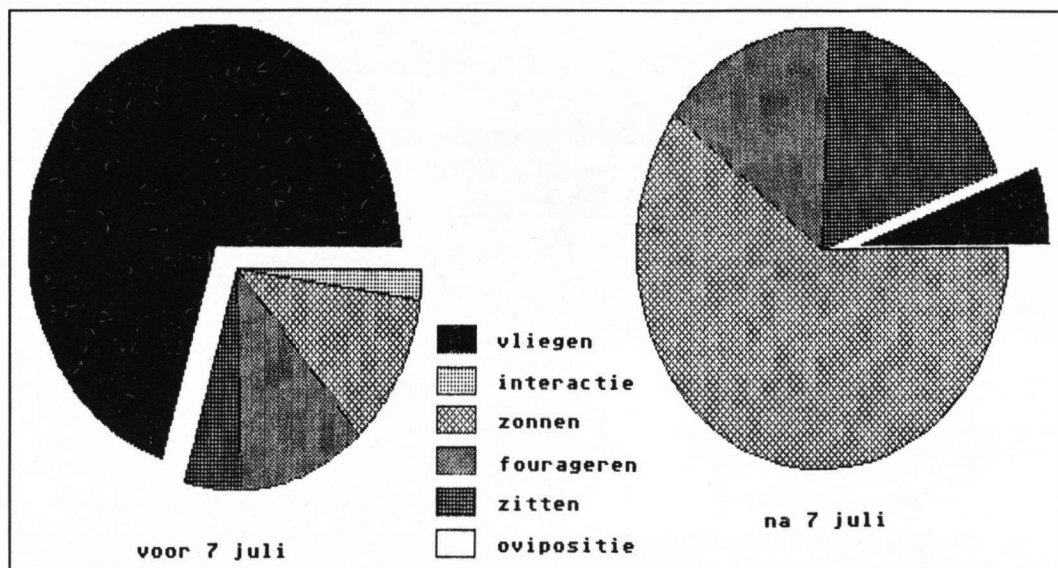
Figuur 8. overzicht van de vier verschillende ovipositieplaatsen van Veenbesblauwtje en Veenbesparelmoervlinder.



Typen ovipositieplaatsen: Veenbesblauwtje: A, C, D.

Veenbesparelmoervlinder: A, B.

Figuur 10. Tijdsbesteding van het mannetje van de Veenbesparelmoervlinder.



streken, hebben ook zowel Bosbes als Lavendel- en Kraaiheide op het menu staan (Plesster, 1975). Als het Veenbesblauwtje deze soorten ook niet goed kan onderscheiden zullen regelmatig eitjes worden afgezet op Kraaihei, Dophei en Lavendelhei.

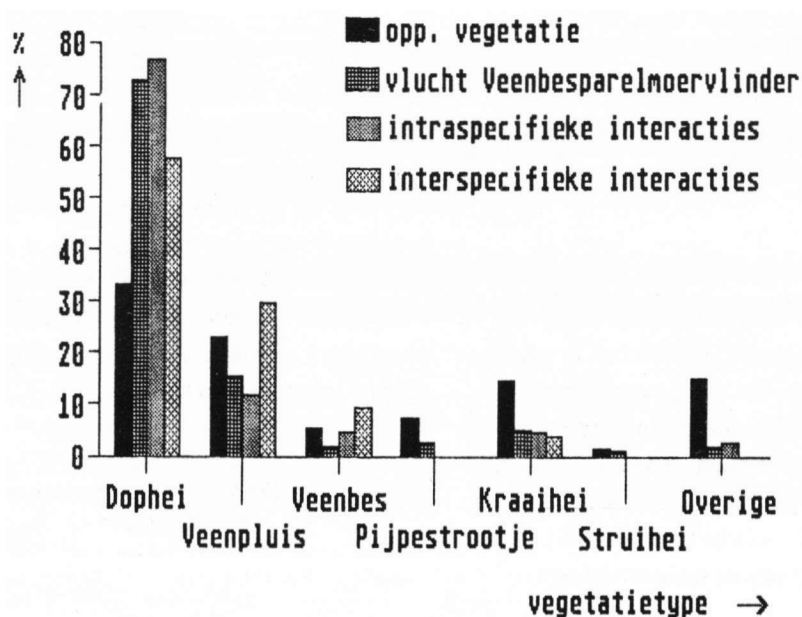
Als de rupsen hierop goede overlevingskansen hebben dan zullen deze planten opgeno-

men kunnen worden als waardplant van de gehele populatie, zeker aangezien we hier te maken hebben met kleine, geïsoleerde populaties. Een andere mogelijkheid is dat de rupsen zelf van de Veenbes naar Kraaihei kruipen. Dit is in de overgangsvvegetaties wel mogelijk, ondanks de geringe mobiliteit. Dit zou echter alleen kunnen met overwinterde rupsen, aangezien de rupsen in de eerste twee stadia zulke afstanden niet zullen kunnen overbruggen. Het hebben van meerdere waardplanten is een manier om het risico van catastrofes te spreiden. Als zowel Veenbes als Kraaihei goede waardplanten zijn is dit risico voor het Veenbesblauwtje veel kleiner geworden, omdat de planten door het hele ven voorkomen, van vochtig (Veenbes) tot droog (Kraaihei).

Tabel 2. Waargenomen ovipositieplanten bij het Veenbesblauwtje en de Veenbesparelmoervlinder.

	Veenbes	Lavendelheide	Dopheide	Kraaiheide
Veenbesblauwtje	27	9	7	30
Veenbesparelmoervlinder	35	--	--	--

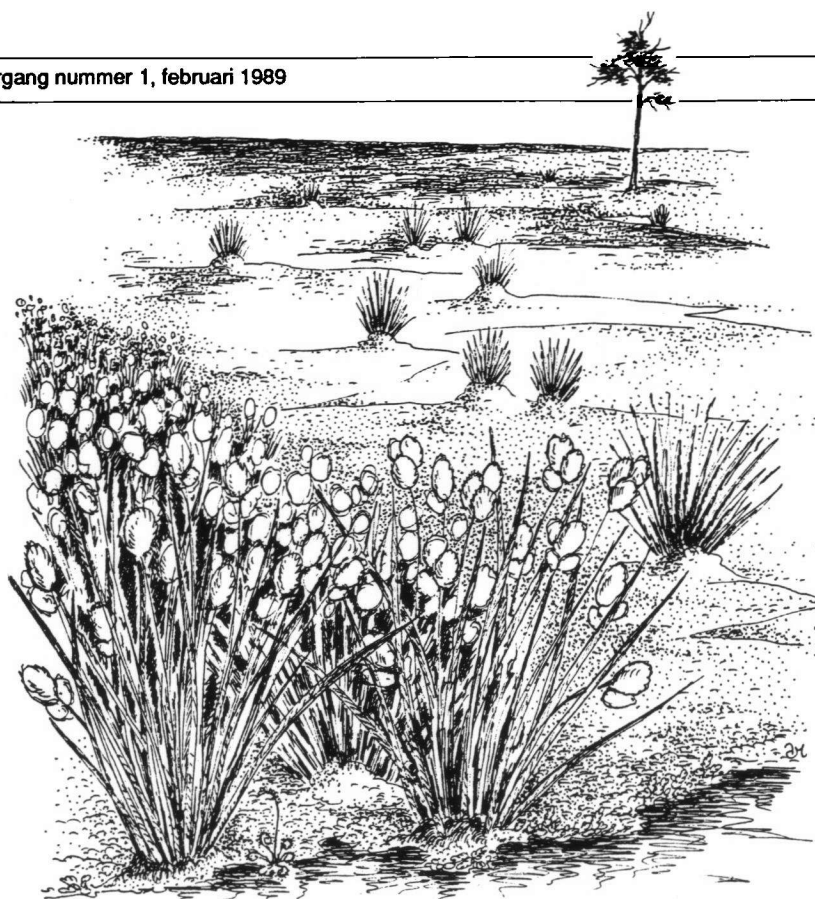
Figuur 9. Vegetatievoorkeur van de Veenbesparelmoervlinder.



#### De Veenbesparelmoervlinder

Het voorkomen en het gedrag van de Veenbesparelmoervlinder is goed vergelijkbaar met dat van het Veenbesblauwtje. De Veenbesparelmoervlinder vliegt veel en ook met name boven Dopheidevegetaties (fig. 9). De interacties (zowel intra- als interspecifiek) vonden boven verschillende vegetatietypen plaats.

Ook deze soort reageerde zeer sterk op de veranderde weersomstandigheden na 7 juli (fig. 10). De tijd besteed aan vliegen nam enorm af, terwijl die aan zitten, fourageren en zonnen sterk toenam. De Veenbesparelmoervlinder is een monofage soort, wat wil zeggen dat er maar een waardplant bekend is, te weten



Figuur 11. Een typisch Veenbesterritorium.

Veenbes. Doordat de rupsen veel mobieler zijn dan die van het Veenbesblauwtje, kan de dichtheid van de Veenbes gering zijn. Enkele takjes Veenbes tussen pollen Dophei zijn voldoende (fig. 8b), maar ook op de uitgestrekte plakken zijn oviposities waargenomen.

De rupsen van de Veenbesparelmoervlinder hebben een zeer verborgen leefwijze en waren tot 1986 nog niet in Nederland gevonden. Ook tijdens dit onderzoek zijn slechts vier rupsen gevonden. Van het Veenbesblauwtje, die als vlinder in de vennen evenveel voorkwam werden maar liefst 47 rupsen gevonden. De rups van de parelmoervlinder kruipt waarschijnlijk weg in het Veenmos, waar ook voldoende Veenbes te vinden is. Misschien is de rups 's nachts actief.

#### HET BEHEER

Het Veenbesblauwtje heeft vennen nodig waarin de waardplanten, Veenbes en Kraaihei in redelijke dichtheden voorkomen. Bovendien moeten er voldoende nectarplanten aanwezig zijn. In deze vennen is dit alleen Dophei. Voor de Veenbesparelmoervlinder kan de Veenbes wel in minder hoge dichtheden voorkomen aangezien de rups mobiel is.

Beide soorten zijn weinig mobiel en blijven vrijwel steeds boven vegetaties met Dopheide of Veenbes. Om de kleine geïsoleerde populaties met elkaar te verbinden wordt wel voorgesteld om stroken in het bos te kappen die dan als corridors dienst zouden moeten doen, transportbanen voor uitwisseling tussen de verschillende populaties. In het geval van deze Veenbesvlinders zouden zulke corridors alleen werken als er Dopheide in voldoende mate voorkomt, aangezien de vlinders vegetaties zonder nectarplanten mijden.

Het beheer van de vennen dient gericht te zijn op een behoud van het waard- en nectarplantenaanbod voor de vlinders. Het verwijderen van opslag kan in dit verband een goede maatregel zijn. Ook zou uiteraard een verdere eutrofiering van de vennen moeten worden tegengegaan. Als de huidige vegetatie in de vennen behouden wordt zullen de middelgrote populaties van zowel de Veenbesparelmoervlinder als van het Veenbesblauwtje zich in Drente kunnen handhaven.

#### Literatuur

Chew, F.S., 1977. Coevolution of Pierid butterflies and their cruciferous foodplants II: The distribution of eggs on potential foodplants. *Evolution* 31: 568-579.

Geraedts, W.H.J.M., 1986. Voorlopige atlas van de Nederlandse dagvlinders (Rhopalocera). Landelijk dagvlinderproject LH, Wageningen.

Heath, E., 1981. Threatened Rhopalocera (butterflies) in Europe. Council of Europe, Strasbourg.

Henriksen, H.J. en I.B. Kreutzer, 1982. The butterflies of Scandinavia in nature. Skandinavisk Bogforlag, Odensee.

Middelkoop, N. en K. Veling, 1987. Oecologisch onderzoek aan drie dagvlindersoorten in Drentse hoogveenrestanten. Landbouwniversiteit, Wageningen.

Plester, L., 1974. Life cycle of *Clossiana freija* (Lep., Nymph.) in Finland. Ann. Zool. Fennice 12: 160-163.

Scott, J.A., 1972/73. Mating of butterflies. J. res. Lep. 11: 99-127.

Wiklund, C., 1984. Egg-laying patterns in butterflies, in relation to their phenology and the visual apparency and abundance of their hostplants. Oecologia (Berl.) 63: 23-29.

□